

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-216040

(43)Date of publication of application : 02.08.2002

(51)Int.Cl. G06F 17/60

G06F 12/00

G06F 13/00

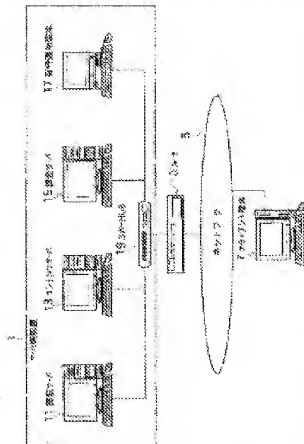
(21)Application number : 2001-010590

(71)Applicant : NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE
EAST CORP

(22)Date of filing : 18.01.2001

(72)Inventor : NOFUSA MINORU
MORIHIRA HIROSHI
OTAKE MAKOTO
SETO HIDEHARU

(54) CONTENTS DISTRIBUTION SYSTEM AND METHOD



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a contents distribution system and method, by which contents can properly and efficiently be distributed and charged.

SOLUTION: A contents server 13 sub-divides a large capacity of contents into a plurality of sub-contents, and stores them in a contents database 47, and retrieves the contents from the contents database in response to a contents request from a client terminal 7, and when the contents are the large capacity of contents, the plurality of sub-contents are read from the contents database, and charging information is applied, and the sub-contents are successively distributed to the client terminal. The client terminal receives the sub-contents with the charging information in the order of transmission, and when the reception of the contents fails, the client terminal requests the

re-transmission of the sub-contents to the contents server when the reception of the sub-contents fails.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-216040

(P2002-216040A)

(43) 公開日 平成14年8月2日(2002.8.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	デマンド [*] (参考)
G 0 6 F 17/60	3 3 2	G 0 6 F 17/60	3 3 2 5 B 0 8 2
	3 0 2		3 0 2 E 5 C 0 6 4
	5 0 2		5 0 2
12/00	5 4 5	12/00	5 4 5 M
13/00	5 2 0	13/00	5 2 0 R

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-10590 (P2001-10590)

(22) 出願日 平成13年1月18日(2001.1.18)

(71) 出願人 399040405

東日本電信電話株式会社

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 野原 実

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 森平 宏

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日

本電信電話株式会社内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外4名)

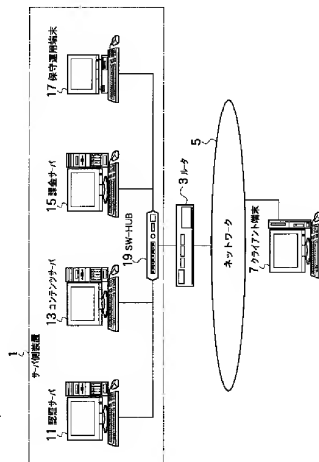
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ配信システムおよび方法

(57) 【要約】

【課題】 コンテンツの配信および課金を適確かつ効率的に行ない得るコンテンツ配信システムおよび方法を提供する。

【解決手段】 コンテンツサーバ13は大容量コンテンツを複数のサブコンテンツに細分化してコンテンツデータベース47に格納し、クライアント端末7からのコンテンツ要求に対してコンテンツをコンテンツデータベースから検索し、このコンテンツが大容量コンテンツの場合には、複数のサブコンテンツをコンテンツデータベースから読み出し課金情報を付与し、順次クライアント端末に配信し、クライアント端末はサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、コンテンツの受信が失敗した場合において、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンテンツを登録管理しているコンテンツサーバにネットワークを介してアクセスするクライアント端末からのコンテンツ要求に対してコンテンツを配信するコンテンツ配信システムであって、
コンテンツサーバは、
コンテンツを格納するコンテンツデータベースと、
クライアント端末からのコンテンツ要求に対して該要求に一致するコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索する検索手段と、

この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、この大容量コンテンツを各々が所定の課金単位に相当する複数の連続した一連のサブコンテンツに細分化する細分化手段と、

この細分化したサブコンテンツに課金情報を付与し、順次ネットワークを介してクライアント端末に配信し、前記検索したコンテンツが小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままネットワークを介してクライアント端末に配信するコンテンツ配信手段とを有し、

前記クライアント端末は、

前記コンテンツ要求に対してコンテンツサーバから配信されるコンテンツが前記複数の連続した一連のサブコンテンツの場合には、この一連の連続したサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、該コンテンツをそのまま課金情報とともに受信するコンテンツ受信手段と、

このコンテンツの受信が失敗した場合において、該コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求する再送信要求手段とを有することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項2】 コンテンツを登録管理しているコンテンツサーバにネットワークを介してアクセスするクライアント端末からのコンテンツ要求に対してコンテンツを配信するコンテンツ配信システムであって、

コンテンツサーバは、

各コンテンツを小容量コンテンツと大容量コンテンツに分類し、このうち大容量コンテンツを各々が所定の課金単位に相当する複数の連続した一連のサブコンテンツに細分化する細分化手段と、

この細分化した複数のサブコンテンツをコンテンツ名とともに格納し、小容量コンテンツの場合は該コンテンツのそのままコンテンツ名とともに格納するコンテンツデータベースと、

クライアント端末からのコンテンツ要求に対して該要求に一致するコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツが大容量コンテンツ

の場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツを前記コンテンツデータベースから読み出し、小容量コンテンツの場合には、そのまま読み出す検索手段と、

この読み出したコンテンツが複数のサブコンテンツの場合には、該サブコンテンツに課金情報を付与し、順次ネットワークを介してクライアント端末に配信し、小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままネットワークを介してクライアント端末に配信するコンテンツ配信手段とを有し、

前記クライアント端末は、

前記コンテンツ要求に対してコンテンツサーバから配信されるコンテンツが前記複数の連続した一連のサブコンテンツの場合には、この一連の連続したサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、該コンテンツをそのまま課金情報とともに受信するコンテンツ受信手段と、

このコンテンツの受信が失敗した場合において、該コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求する再送信要求手段とを有することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項3】 課金処理を行なう課金サーバを更にも有し、

前記クライアント端末は、

大容量コンテンツの受信の場合には、該大容量コンテンツを構成する一連の連続した複数のサブコンテンツの各々を受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と該サブコンテンツに付与されている課金情報とを前記課金サーバに送信し、また小容量コンテンツの受信の場合には、当該コンテンツをすべて受信した場合、該コンテンツに付与されている課金情報および該コンテンツのブロック番号を課金サーバに送信する課金情報送信手段と、

課金サーバから返信される復号鍵を受信する毎に、この復号鍵で大容量コンテンツの各サブコンテンツまたは小容量コンテンツを復号して再生する再生手段とを有し、

40 課金サーバは、クライアント端末が大容量コンテンツを受信する場合には、クライアント端末から順次送信される各サブコンテンツのブロック番号と課金情報を順次受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行ない、またクライアント端末が小容量コンテンツを受信する場合には、小容量コンテンツをすべて受信する毎に、該コンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行なう
50 課金手段を有することを特徴とする請求項1または2記

載のコンテンツ配信システム。

【請求項4】 前記クライアント端末は、コンテンツが大容量コンテンツである場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツのうちの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をネットワークを介してコンテンツサーバに送信する部分要求送信手段を有し、

前記コンテンツサーバは、クライアント端末から前記部分コンテンツ要求を受信すると、該要求に対応するコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツから前記部分コンテンツ要求に該当するサブコンテンツを切り出す部分コンテンツ切出し手段と、この切り出したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信する部分コンテンツ送信手段とを有することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ配信システム。

【請求項5】 前記クライアント端末は、コンテンツが大容量コンテンツである場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツのうちの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をネットワークを介してコンテンツサーバに送信する部分要求送信手段を有し、

前記コンテンツサーバは、クライアント端末から前記部分コンテンツ要求を受信すると、該要求に対応する部分のサブコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索して読み出す部分コンテンツ検索手段と、この検索したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信する部分コンテンツ送信手段とを有することを特徴とする請求項2記載のコンテンツ配信システム。

【請求項6】 コンテンツを登録管理しているコンテンツサーバにネットワークを介してアクセスするクライアント端末からのコンテンツ要求に対してコンテンツを配信するコンテンツ配信方法であって、

コンテンツサーバは、コンテンツをコンテンツデータベースに格納し、クライアント端末からのコンテンツ要求に対して該要求に一致するコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索し、

この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、この大容量コンテンツを各々が所定の課金単位に相当する複数の連続した一連のサブコンテンツに細分化し、

この細分化されたサブコンテンツに課金情報を付与し、順次ネットワークを介してクライアント端末に配信し、前記検索したコンテンツが小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままネットワークを介してクライアント端末に配信し、

前記クライアント端末は、

前記コンテンツ要求に対してコンテンツサーバから配信されるコンテンツが前記複数の連続した一連のサブコンテンツの場合には、この一連の連続したサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、該コンテンツをそのまま課金情報とともに受信し、

このコンテンツの受信が失敗した場合において、該コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求することを特徴とするコンテンツ配信方法。

【請求項7】 コンテンツを登録管理しているコンテンツサーバにネットワークを介してアクセスするクライアント端末からのコンテンツ要求に対してコンテンツを配信するコンテンツ配信方法であって、

コンテンツサーバは、各コンテンツを小容量コンテンツと大容量コンテンツに分類し、このうち大容量コンテンツを各々が所定の課金単位に相当する複数の連続した一連のサブコンテンツに細分化し、

この細分化した複数のサブコンテンツをコンテンツ名とともにコンテンツデータベースに格納し、小容量コンテンツの場合は該コンテンツのままコンテンツ名とともにコンテンツデータベースに格納し、

クライアント端末からのコンテンツ要求に対して該要求に一致するコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツを前記コンテンツデータベースから読み出し、小容量コンテンツの場合には、そのまま読み出し、

この読み出したコンテンツが複数のサブコンテンツの場合には、該サブコンテンツに課金情報を付与し、順次ネットワークを介してクライアント端末に配信し、小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままネットワークを介してクライアント端末に配信し、

前記クライアント端末は、

前記コンテンツ要求に対してコンテンツサーバから配信されるコンテンツが前記複数の連続した一連のサブコンテンツの場合には、この一連の連続したサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、該コンテンツをそのまま課金情報とともに受信し、

このコンテンツの受信が失敗した場合において、該コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツ

の場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求することの特徴とするコンテンツ配信方法。

【請求項 8】 課金処理を行なう課金サーバを更に設け、

前記クライアント端末は、大容量コンテンツの受信の場合には、該大容量コンテンツを構成する一連の連続した複数のサブコンテンツの各々を受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と該サブコンテンツに付与されている課金情報とを前記課金サーバに送信し、また小容量コンテンツの受信の場合には、当該コンテンツをすべて受信した場合、該コンテンツに付与されている課金情報および該コンテンツのブロック番号を課金サーバに送信し、

課金サーバは、クライアント端末が大容量コンテンツを受信する場合には、クライアント端末から順次送信される各サブコンテンツのブロック番号と課金情報を順次受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行ない、また小容量コンテンツの場合には、クライアント端末が小容量コンテンツをすべて受信する場合には、該コンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行ない、

前記クライアント端末は、課金サーバから返信される復号鍵を受信する毎に、この復号鍵で大容量コンテンツの各サブコンテンツまたは小容量コンテンツを復号して再生することの特徴とする請求項 6 または 7 記載のコンテンツ配信方法。

【請求項 9】 前記クライアント端末は、コンテンツが大容量コンテンツである場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツのうちの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をネットワークを介してコンテンツサーバに送信し、

前記コンテンツサーバは、クライアント端末から前記部分コンテンツ要求を受信すると、該要求に対応するコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツから前記部分コンテンツ要求に該当するサブコンテンツを切り出し、

この切り出したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信することの特徴とする請求項 6 記載のコンテンツ配信方法。

【請求項 10】 前記クライアント端末は、該コンテンツが大容量コンテンツである場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツのうちの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をネットワークを介してコンテンツサーバに送信し、

前記コンテンツサーバは、クライアント端末から前記部分コンテンツ要求を受信す

ると、該要求に対応する部分のサブコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索して読み出し、この検索したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信することの特徴とする請求項 7 記載のコンテンツ配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンテンツを登録管理しているコンテンツサーバにネットワークを介してアクセスするクライアント端末からのコンテンツ要求に対してコンテンツを配信するコンテンツ配信システムおよび方法に関する。

【0002】

【従来の技術】この種のコンテンツ配信システムは、従来、例えば図 10 (a) に示すように、クライアント端末がコンテンツ要求 (処理 (1)) をコンテンツサーバ (図では簡単化のためサーバとのみ表示) に送信すると、コンテンツサーバは、まず当該コンテンツ要求に対して課金を行ない、課金処理後に該要求に対応するコンテンツをクライアント端末に配信、すなわちダウンロード (処理 (2)) する。なお、この場合のクライアント端末に提供したコンテンツに対する課金はその都度の定額制または従量制である。

【0003】しかしながら、このコンテンツのクライアント端末に対する配信に失敗した場合、すなわちクライアント端末がコンテンツサーバから配信されるコンテンツを正常に受信できなかった場合には、クライアント端末はコンテンツサーバに再度アクセスし、要求したコンテンツの再配達を要求する。なお、この配信失敗時のコンテンツの再配達については一定期間無料とし、コンテンツ購入保証を行なっている。

【0004】また、図 10 (b) に示す他のコンテンツ配信システムでは、クライアント端末がコンテンツ要求 (処理 (1)) をコンテンツサーバに送信すると、コンテンツサーバは、当該コンテンツ要求に対応するコンテンツをクライアント端末にダウンロードし (処理 (2))、このコンテンツダウンロード、すなわちコンテンツ配信が完了し、クライアント端末がコンテンツを正常に受信完了したことを示す正常受信完了通知 (処理 (3)) をクライアント端末からコンテンツサーバが受信すると、コンテンツサーバは課金処理を行なうようになっている。なお、この場合のコンテンツに対する課金はその都度の従量制である。

【0005】更に、図 10 (c) に示す別のコンテンツ配信システムでは、クライアント端末がコンテンツ要求 (処理 (1)) をコンテンツサーバに送信すると、コンテンツサーバは、当該コンテンツ要求に対応するコンテンツをクライアント端末にダウンロードする (処理 (2)) が、このシステムではクライアント端末がコンテンツサーバにアクセスしている時間だけ料金が加か

り、すなわち課金が行なわれ、このコンテンツに対する課金はアクセスした時間に対応した従量制である。また、コンテンツ購入の保証は考慮されていない。更に、クライアント端末は、コンテンツサーバから配信されてくるコンテンツの受信に失敗しても課金され、またこの失敗のために再アクセスすると、この再アクセスにも課金されるようになっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のコンテンツ配信システムのうち、図10(a)に示す従来のコンテンツ配信システムでは、クライアント端末がコンテンツサーバから配信されてくるコンテンツの受信に失敗した場合に再アクセスして、コンテンツの再配送を要求した場合には、仮にクライアント端末がコンテンツを途中で受信していたとしても、コンテンツの最初から再配信され、すなわちクライアント端末はコンテンツを最初から再受信することになるため、時間がかかり、大容量コンテンツには向かないという問題がある。また、このシステムでは、大容量コンテンツの必要な部分だけの購入を行なうことができないという問題もある。

【0007】また、図10(b)に示した従来のコンテンツ配信システムは、クライアント端末がコンテンツを完全に受信してから課金処理を行なうためコンテンツ購入保証の面では理想的であるが、現状においては大きくても例えばMP3ファイル程度のダウンロードサービスにとどまってい、より大きなコンテンツを配信することができないという問題がある。また、ストリーム型配信はサービスの対象となてなく、行なうことができないという問題もある。

【0008】更に、図10(c)に示す従来のコンテンツ配信システムでは、クライアント端末はコンテンツの受信に失敗しても課金され、またこの失敗のために再アクセスすると、この再アクセスにも更に課金されてしまうという問題がある。

【0009】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、コンテンツの配信および課金を適確かつ効率的に行ない得るコンテンツ配信システムおよび方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載の本発明は、コンテンツを登録管理しているコンテンツサーバにネットワークを介してアクセスするクライアント端末からのコンテンツ要求に対してコンテンツを配信するコンテンツ配信システムであって、コンテンツサーバは、コンテンツを格納するコンテンツデータベースと、クライアント端末からのコンテンツ要求に対して該要求に一致するコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索する検索手段と、この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、この大容量コンテンツを各々が所定の課金単位に相当する複数

の連続した一連のサブコンテンツに細分化する細分化手段と、この細分化したサブコンテンツに課金情報を付与し、順次ネットワークを介してクライアント端末に配信し、前記検索したコンテンツが小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままネットワークを介してクライアント端末に配信するコンテンツ配信手段とを有し、前記クライアント端末は、前記コンテンツ要求に対してコンテンツサーバから配信されるコンテンツが前記複数の連続した一連のサブコンテンツの場合には、この一連の連続したサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、該コンテンツをそのまま課金情報とともに受信するコンテンツ受信手段と、このコンテンツの受信が失敗した場合において、該コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求する再送信要求手段とを有することを要旨とする。

【0011】請求項1記載の本発明にあっては、コンテンツサーバは、クライアント端末からのコンテンツ要求に対して該要求に一致するコンテンツをコンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、この大容量コンテンツを複数のサブコンテンツに細分化し、この細分化されたサブコンテンツに課金情報を付与し、順次ネットワークを介してクライアント端末に配信し、小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままネットワークを介してクライアント端末に配信し、クライアント端末は、コンテンツ要求に対して配信されるコンテンツが複数のサブコンテンツの場合には、この複数のサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、そのまま課金情報とともに受信し、コンテンツの受信が失敗した場合において、コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求するため、コンテンツが例えばVODなどのように大容量のストリームコンテンツであっても細分化して配信することができるとともに、またコンテンツの受信に失敗しても、受信に失敗した部分のサブコンテンツから再配信要求して受信でき、従来のように最初から再受信する必要がなく、迅速かつ経済的であり、また配信量に基づく課金処理を容易化することができる。

【0012】また、請求項2記載の本発明は、コンテンツを登録管理しているコンテンツサーバにネットワークを介してアクセスするクライアント端末からのコンテンツ要求に対してコンテンツを配信するコンテンツ配信シ

システムであって、コンテンツサーバは、各コンテンツを小容量コンテンツと大容量コンテンツに分類し、このうち大容量コンテンツを各々が所定の課金単位に相当する複数の連続した一連のサブコンテンツに細分化する細分化手段と、この細分化した複数のサブコンテンツをコンテンツ名とともに格納し、小容量コンテンツの場合は該コンテンツのままコンテンツ名とともに格納するコンテンツデータベースと、クライアント端末からのコンテンツ要求に対して該要求に一致するコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツを前記コンテンツデータベースから読み出し、小容量コンテンツの場合には、そのまま読み出す検索手段と、この読み出したコンテンツが複数のサブコンテンツの場合には、該サブコンテンツに課金情報を付与し、順次ネットワークを介してクライアント端末に配信し、小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままネットワークを介してクライアント端末に配信するコンテンツ配信手段とを有し、前記クライアント端末は、前記コンテンツ要求に対してコンテンツサーバから配信されるコンテンツが前記複数の連続した一連のサブコンテンツの場合には、この一連の連続したサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、該コンテンツをそのまま課金情報とともに受信するコンテンツ受信手段と、このコンテンツの受信が失敗した場合において、該コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求する再送信要求手段とを有することを要旨とする。

【0013】請求項2記載の本発明にあっては、コンテンツサーバは、各コンテンツを小容量コンテンツと大容量コンテンツに分類し、大容量コンテンツを複数のサブコンテンツに細分化し、この細分化した複数のサブコンテンツをコンテンツ名とともにコンテンツデータベースに格納し、小容量コンテンツの場合は該コンテンツのままコンテンツ名とともにコンテンツデータベースに格納し、クライアント端末からのコンテンツ要求に対して該要求に一致するコンテンツをコンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、複数のサブコンテンツをコンテンツデータベースから読み出し、小容量コンテンツの場合には、そのまま読み出し、この読み出したコンテンツが複数のサブコンテンツの場合には、該サブコンテンツに課金情報を付与し、順次ネットワークを介してクライアント端末に配信し、小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままネットワークを介してクライアント端末に配信し、クライアント端末は、

コンテンツ要求に対して配信されるコンテンツが複数のサブコンテンツの場合には、該サブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、該コンテンツをそのまま課金情報とともに受信し、コンテンツの受信が失敗した場合において、該コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求するため、コンテンツが例えばVODなどのように大容量のストリームコンテンツであっても細分化して配信することができるとともに、またコンテンツの受信に失敗しても、受信に失敗した部分のサブコンテンツから再配信要求して受信でき、従来のように最初から再受信する必要がなく、迅速かつ経済的であり、また配信量に基づく課金処理を容易化することができる。

【0014】更に、請求項3記載の本発明は、請求項1または2記載の発明において、課金処理を行なう課金サーバを更に有し、前記クライアント端末は、大容量コンテンツの受信の場合には、該大容量コンテンツを構成する一連の連続した複数のサブコンテンツの各々を受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と該サブコンテンツに付与されている課金情報とを前記課金サーバに送信し、また小容量コンテンツの受信の場合には、当該コンテンツをすべて受信した場合、該コンテンツに付与されている課金情報および該コンテンツのブロック番号を課金サーバに送信する課金情報送信手段と、課金サーバから返信される復号鍵を受信する毎に、この復号鍵で大容量コンテンツの各サブコンテンツまたは小容量コンテンツを復号して再生する再生手段とを有し、課金サーバは、クライアント端末が大容量コンテンツを受信する場合には、クライアント端末から順次送信される各サブコンテンツのブロック番号と課金情報を順次受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行ない、またクライアント端末が小容量コンテンツを受信する場合には、小容量コンテンツをすべて受信する毎に、該コンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行なう課金手段を有することを要旨とする。

【0015】請求項3記載の本発明にあっては、クライアント端末は大容量コンテンツの受信の場合には、大容量コンテンツを構成する複数のサブコンテンツの各々を受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と課金情報とを課金サーバに送信し、クライアント端末は小容量コンテンツの受信の場合には、当該コンテンツをすべて受信した場合、課金情報および該コンテンツのブロック番号を課金サーバに送信し、課金サーバは、クライアント端末が大容量コンテンツを受信する場合には、クラ

クライアント端末から順次送信される各サブコンテンツのブロック番号と課金情報を順次受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行ない、小容量コンテンツの場合には、クライアント端末が小容量コンテンツをすべて受信する場合に、該コンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行ない、クライアント端末は、課金サーバから復号鍵を受信する毎に、この復号鍵で大容量コンテンツの各サブコンテンツまたは小容量コンテンツを復号して再生するため、クライアント端末が受信した分のコンテンツまたはサブコンテンツに対してのみ課金処理が行なわれ、従来のようにコンテンツの受信に失敗しても課金されることがないし、また再アクセスしても更に課金されることがなく、またコンテンツの配信量に依りて適確に課金処理が行なわれる。

【0016】請求項4記載の本発明は、請求項1記載の発明において、前記クライアント端末が、コンテンツが大容量コンテンツである場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツのうちの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をネットワークを介してコンテンツサーバに送信する部分要求送信手段を有し、前記コンテンツサーバは、クライアント端末から前記部分コンテンツ要求を受信すると、該要求に対応するコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツから前記部分コンテンツ要求に該当するサブコンテンツを切り出す部分コンテンツ抽出手段と、この切り出したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信する部分コンテンツ送信手段とを有することを要旨とする。

【0017】請求項4記載の本発明にあっては、クライアント端末は大容量コンテンツの場合には、複数のサブコンテンツのうちの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をコンテンツサーバに送信し、コンテンツサーバは部分コンテンツ要求を受信すると、該要求に対応するコンテンツをコンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツから部分コンテンツ要求に該当するサブコンテンツを切り出し、この切り出したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信するため、クライアント端末は複数のサブコンテンツのうちの必要な部分のみを取得することができ、効率化、経済化を図り得るとともに、ユーザの利便性を向上することができる。

【0018】また、請求項5記載の本発明は、請求項2記載の発明において、前記クライアント端末が、コンテンツが大容量コンテンツである場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツのうちの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をネットワークを介してコンテンツサーバに送信する部分要求送信手段を有

し、前記コンテンツサーバは、クライアント端末から前記部分コンテンツ要求を受信すると、該要求に対応する部分のサブコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索して読み出す部分コンテンツ検索手段と、この検索したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信する部分コンテンツ送信手段とを有することを要旨とする。

【0019】請求項5記載の本発明にあっては、クライアント端末は大容量コンテンツの場合には、複数のサブコンテンツの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をコンテンツサーバに送信し、コンテンツサーバは部分コンテンツ要求を受信すると、該要求に対応する部分のサブコンテンツをコンテンツデータベースから検索して読み出し、この検索したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信するため、クライアント端末は複数のサブコンテンツのうちの必要な部分のみを取得することができ、効率化、経済化を図り得るとともに、ユーザの利便性を向上することができる。

【0020】更に、請求項6記載の本発明は、コンテンツを登録管理しているコンテンツサーバにネットワークを介してアクセスするクライアント端末からのコンテンツ要求に対してコンテンツを配信するコンテンツ配信方法であって、コンテンツサーバは、コンテンツをコンテンツデータベースに格納し、クライアント端末からのコンテンツ要求に対して該要求に一致するコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、この大容量コンテンツを各々が所定の課金単位に相当する複数の連続した一連のサブコンテンツに細分化し、この細分化されたサブコンテンツに課金情報を付与し、順次ネットワークを介してクライアント端末に配信し、前記検索したコンテンツが小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままネットワークを介してクライアント端末に配信し、前記クライアント端末は、前記コンテンツ要求に対してコンテンツサーバから配信されるコンテンツが前記複数の連続した一連のサブコンテンツの場合には、この一連の連続したサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、該コンテンツをそのまま課金情報とともに受信し、このコンテンツの受信が失敗した場合において、該コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求することを要旨とする。

【0021】請求項6記載の本発明にあっては、コンテンツサーバは、クライアント端末からのコンテンツ要求に対して該要求に一致するコンテンツをコンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、この大容量コンテンツを複数の

サブコンテンツに細分化し、この細分化されたサブコンテンツに課金情報を付与し、順次ネットワークを介してクライアント端末に配信し、小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままネットワークを介してクライアント端末に配信し、クライアント端末は、コンテンツ要求に対して配信されるコンテンツが複数のサブコンテンツの場合には、この複数のサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、そのまま課金情報とともに受信し、コンテンツの受信が失敗した場合において、コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求するため、コンテンツが例えばVODなどのように大容量のストリームコンテンツであっても細分化して配信することができるとともに、またコンテンツの受信に失敗しても、受信に失敗した部分のサブコンテンツから再配信要求して受信でき、従来のように最初から再受信する必要がなく、迅速かつ経済的であり、また配信量に基づく課金処理を容易化することができる。

【0022】請求項7記載の本発明は、コンテンツを登録管理しているコンテンツサーバにネットワークを介してアクセスするクライアント端末からのコンテンツ要求に対してコンテンツを配信するコンテンツ配信方法であって、コンテンツサーバは、各コンテンツを小容量コンテンツと大容量コンテンツに分類し、このうち大容量コンテンツを各々が所定の課金単位に相当する複数の連続した一連のサブコンテンツに細分化し、この細分化した複数のサブコンテンツをコンテンツ名とともにコンテンツデータベースに格納し、小容量コンテンツの場合は該コンテンツのままコンテンツ名とともにコンテンツデータベースに格納し、クライアント端末からのコンテンツ要求に対して該要求に一致するコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツを前記コンテンツデータベースから読み出し、小容量コンテンツの場合には、そのまま読み出し、この読み出したコンテンツが複数のサブコンテンツの場合には、該サブコンテンツに課金情報を付与し、順次ネットワークを介してクライアント端末に配信し、小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままネットワークを介してクライアント端末に配信し、前記クライアント端末は、前記コンテンツ要求に対してコンテンツサーバから配信されるコンテンツが前記複数の連続した一連のサブコンテンツの場合には、この一連の連続したサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、該コンテンツをそのまま課金情報とともに受

信し、このコンテンツの受信が失敗した場合において、該コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求することを要旨とする。

【0023】請求項7記載の本発明にあっては、コンテンツサーバは、各コンテンツを小容量コンテンツと大容量コンテンツに分類し、大容量コンテンツを複数のサブコンテンツに細分化し、この細分化した複数のサブコンテンツをコンテンツ名とともにコンテンツデータベースに格納し、小容量コンテンツの場合は該コンテンツのままコンテンツ名とともにコンテンツデータベースに格納し、クライアント端末からのコンテンツ要求に対して該要求に一致するコンテンツをコンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、複数のサブコンテンツをコンテンツデータベースから読み出し、小容量コンテンツの場合には、そのまま読み出し、この読み出したコンテンツが複数のサブコンテンツの場合には、該サブコンテンツに課金情報を付与し、順次ネットワークを介してクライアント端末に配信し、小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままネットワークを介してクライアント端末に配信し、クライアント端末は、コンテンツ要求に対して配信されるコンテンツが複数のサブコンテンツの場合には、該サブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、該コンテンツをそのまま課金情報とともに受信し、コンテンツの受信が失敗した場合において、該コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求するため、コンテンツが例えばVODなどのように大容量のストリームコンテンツであっても細分化して配信することができるとともに、またコンテンツの受信に失敗しても、受信に失敗した部分のサブコンテンツから再配信要求して受信でき、従来のように最初から再受信する必要がなく、迅速かつ経済的であり、また配信量に基づく課金処理を容易化することができる。

【0024】また、請求項8記載の本発明は、請求項6または7記載の発明において、課金処理を行う課金サーバを更に設け、前記クライアント端末は、大容量コンテンツの受信の場合には、該大容量コンテンツを構成する一連の連続した複数のサブコンテンツの各々を受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と該サブコンテンツに付与されている課金情報とを前記課金サーバに送信し、また小容量コンテンツの受信の場合には、当該コンテンツをすべて受信した場合、該コンテンツに付与されている課金情報および該コンテンツのブロック番号

を課金サーバに送信し、課金サーバは、クライアント端末が大容量コンテンツを受信する場合には、クライアント端末から順次送信される各サブコンテンツのブロック番号と課金情報を順次受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行ない、また小容量コンテンツの場合には、クライアント端末が小容量コンテンツをすべて受信する場合には、該コンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行ない、前記クライアント端末は、課金サーバから返信される復号鍵を受信する毎に、この復号鍵で大容量コンテンツの各サブコンテンツまたは小容量コンテンツを復号して再生することを要旨とする。

【0025】請求項8記載の本発明においては、クライアント端末は大容量コンテンツの受信の場合には、大容量コンテンツを構成する複数のサブコンテンツの各々を受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と課金情報とを課金サーバに送信し、小容量コンテンツの受信の場合には、当該コンテンツをすべて受信した場合、課金情報および該コンテンツのブロック番号を課金サーバに送信し、課金サーバは、クライアント端末が大容量コンテンツを受信する場合に、クライアント端末から順次送信される各サブコンテンツのブロック番号と課金情報を順次受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行ない、小容量コンテンツの場合には、クライアント端末が小容量コンテンツをすべて受信する場合には、該コンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行ない、クライアント端末は、課金サーバから復号鍵を受信する毎に、この復号鍵で大容量コンテンツの各サブコンテンツまたは小容量コンテンツを復号して再生するため、クライアント端末が受信した分のコンテンツまたはサブコンテンツに対してのみ課金処理が行なわれ、従来のようにコンテンツの受信に失敗しても課金されることがないし、また再アクセスしても更に課金されることもなく、またコンテンツの配信量に応じて適確に課金処理が行なわれる。

【0026】更に、請求項9記載の本発明は、請求項6記載の発明において、前記クライアント端末が、コンテンツが大容量コンテンツである場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツのうちの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をネットワークを介してコンテンツサーバに送信し、前記コンテンツサーバは、クライアント端末から前記部分コンテンツ要求を受信すると、該要求に対応するコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツから前記部分コンテンツ要求に該当するサブコンテンツを

切り出し、この切り出したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信することを要旨とする。

【0027】請求項9記載の本発明においては、クライアント端末は大容量コンテンツの場合には、複数のサブコンテンツのうちの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をコンテンツサーバに送信し、コンテンツサーバは部分コンテンツ要求を受信すると、該要求に対応するコンテンツをコンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツから部分コンテンツ要求に該当するサブコンテンツを切り出し、この切り出したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信するため、クライアント端末は複数のサブコンテンツのうちの必要な部分のみを取得することができ、効率化、経済化を図り得るとともに、ユーザの利便性を向上することができる。

【0028】請求項10記載の本発明は、請求項7記載の発明において、前記クライアント端末が、コンテンツが大容量コンテンツである場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツのうちの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をネットワークを介してコンテンツサーバに送信し、前記コンテンツサーバは、クライアント端末から前記部分コンテンツ要求を受信すると、該要求に対応する部分のサブコンテンツを前記コンテンツデータベースから検索して読み出し、この検索したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信することを要旨とする。

【0029】請求項10記載の本発明においては、クライアント端末は大容量コンテンツの場合には、複数のサブコンテンツの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をコンテンツサーバに送信し、コンテンツサーバは部分コンテンツ要求を受信すると、該要求に対応する部分のサブコンテンツをコンテンツデータベースから検索して読み出し、この検索したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信するため、クライアント端末は複数のサブコンテンツのうちの必要な部分のみを取得することができ、効率化、経済化を図り得るとともに、ユーザの利便性を向上することができる。

【0030】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明の一実施形態に係るコンテンツ配信システムの構成を示す図である。本実施形態のコンテンツ配信システムは、ネットワークで接続された各クライアント端末と認証、コンテンツ、課金の各サーバ間におけるマルチメディアコンテンツ（テキスト、画像、映像、アプリケーション等）の登録、配信、課金、管理を行なうシステムであるが、図1に示すように、認証サーバ11、コンテンツサーバ13、課金サーバ15、保守運用端末17、スイッチングハブ（SW-HUB

B) 19からなるサーバ側装置1、およびこのサーバ側装置1にルータ3、ネットワーク5を介して接続されるクライアント端末7から構成されている。

【0031】このように構成されるコンテンツ配信システムの各部は、機能的に図2に示すように構成されている。すなわち、図2に示すように、クライアント端末7は、ブラウザ81、およびプロキシ(Proxy)機能83a、配信確認機能83b、コンテンツダウンロード機能83c、リジューム機能83d、ファイルセーブ機能83e、課金通知機能83fを有する端末アプリケーション(AP)83から構成されている。また、認証サーバ11は、WWWサーバ21、アクセス制御機能23a、認証機能23bを有する認証部23、ユーザ管理情報やアクセス情報を格納する認証用データベース25から構成されている。

【0032】更に、コンテンツサーバ13は、WWWサーバ41、コンテンツ配信機能43aを有するコンテンツ配信処理部43、コンテンツ情報登録機能45a、コンテンツ作成機能45bを有するコンテンツ登録処理部45、コンテンツ情報を格納するコンテンツデータベース47から構成されている。課金サーバ15は、WWWサーバ61、課金情報受信機能63a、料金情報チェック機能63b、課金ログ出力機能63cを有する課金処理部63、データ加工機能65a、データ表示機能65bを有するログ処理部65、課金情報を格納する課金データベース67から構成されている。保守運用端末17は、ブラウザ171を有する。

【0033】また、上述したように機能的に構成されるコンテンツ配信システムの各部のソフトウェア構成は、図3に示すようになっている。すなわち、クライアント端末7は、ブラウザ81、コンテンツ再生プログラム85、HTTP/HTTPS87、TCP/IP89から構成されている。認証サーバ11は、WWW(Web)サーバ21、認証用データベース25、通信モジュール31、HTTP/HTTPS33、TCP/IP35から構成されている。コンテンツサーバ13は、WWW(Web)サーバ41、コンテンツデータベース47、コンテンツ管理プログラム49、通信モジュール51、HTTP/HTTPS53、TCP/IP55から構成されている。課金サーバ15は、WWW(Web)サーバ61、課金データベース67、課金アプリケーション69、通信モジュール71、HTTP/HTTPS73、TCP/IP75から構成されている。また、保守運用端末17は、認証サーバ11、コンテンツサーバ13、課金サーバ15と同一のLANに接続された保守運用端末17aとネットワーク5に接続されたリモートの保守運用端末17bの2種類があり、両者共同じように、ブラウザ171、HTTP/HTTPS173、TCP/IP175から構成されている。

【0034】以上のように構成される本実施形態のコン

テンツ配信システムの基本的機能について図4を参照して説明する。

【0035】まず、本実施形態のコンテンツ配信システムでは、サーバ側装置1はクライアント端末7からのコンテンツ要求に対してコンテンツを配信するが、このコンテンツの配信において例えば静止画、テキストなどのように比較的小さいファイルコンテンツは、コンテンツデータベース(DB)47に分割せずにそのまま格納されていて、そのままコンテンツサーバ13の制御のもとにクライアント端末7に課金情報を付与し暗号化して送信される(データ配信(1))。図4では、クライアントAがこのように比較的小さいファイルコンテンツを受信し、この受信したコンテンツを復号してチェック(コンテンツチェック(2))、このチェックの結果、受信したコンテンツが完全でなく、受信に失敗した場合には、当該コンテンツの再送信要求をクライアント端末7からコンテンツサーバ13に対して行ない、当該コンテンツを再度送信してもらおう、受信したコンテンツが完全であるとして、この受信コンテンツをクライアント端末7内に保存するとともに、この受信したコンテンツに付与されている課金情報および当該コンテンツのブロック番号をクライアント端末7から課金サーバ15に送信する(課金情報送信(3))。課金サーバ15は、クライアント端末7からの課金情報とブロック番号を受信すると、これらのデータを復号し、該課金情報とブロック番号から復号鍵を生成し、この復号鍵を暗号化してクライアント端末7に送信してから、課金処理を課金アプリケーションで行なう。

【0036】一方、上述した静止画、テキストなどのような比較的小さいファイルコンテンツでなく、例えばVODなどのように大容量のストリームコンテンツは、各々が所定の課金単位に相当する複数の連続した一連のサブコンテンツに細分化されて(例えば、図4のa、b、c、d、e、fなどで示すように複数のサブコンテンツに細分化されて)、コンテンツデータベース47に格納されている。

【0037】そして、クライアント端末7がこのような大容量のコンテンツを要求した場合には、コンテンツサーバ13は、コンテンツデータベース47に細分化して格納されている複数の連続した一連のサブコンテンツを読み出して暗号化し、この暗号化されたサブコンテンツに課金情報およびブロック番号を付与して更に暗号化してクライアント端末7に順次配信する(データ配信(1))。図4ではクライアントBがこのように細分化されて送信される複数のサブコンテンツを順次受信し、この受信したサブコンテンツをチェックする(コンテンツチェック(2))。

【0038】クライアント端末7は、各サブコンテンツを含むブロックを順次受信すると、この受信した各ブロック全体の復号化を行ない、これによりサブコンテン

ツ、課金情報、ブロック番号を取得する。それから、クライアント端末7は、課金情報およびブロック番号からなるデータを暗号化して課金サーバ15に送信する(課金情報送信(3))。

【0039】課金サーバ15は、クライアント端末7から前記暗号化されたデータを受信すると、このデータを復号化し、この復号化された課金情報とブロック番号からサブコンテンツの復号鍵を生成し、この復号鍵を暗号化してクライアント端末7に送信する。それから、課金処理部63が課金アプリケーションにより課金処理を行

ない、課金情報を課金データベース67に格納する。
【0040】クライアント端末7は、課金サーバ15から復号鍵を受信すると、この復号鍵を復号化し、この復号化された復号鍵を用いてサブコンテンツを復号化して再生する。

【0041】更に詳しくは、コンテンツサーバ13は、各コンテンツを情報量の大きさによって小容量コンテンツと大容量コンテンツに分類し、このうち大容量コンテンツを各々が所定の課金単位に相当する複数の連続した一連のサブコンテンツに細分化する細分化手段を有し、この細分化した複数のサブコンテンツをコンテンツ名とともにコンテンツデータベース47に格納し、また小容量コンテンツの場合は細分化することなく、該コンテンツのままコンテンツ名とともにコンテンツデータベース47に格納している。

【0042】そして、コンテンツサーバ13は、クライアント端末7からコンテンツ要求を受信すると、この要求に一致するコンテンツをコンテンツデータベース47から検索手段で検索し、この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツをコンテンツデータベース47から読み出し、小容量コンテンツの場合には、そのまま読み出す。それから、この読み出したコンテンツが複数のサブコンテンツの場合には、この複数のサブコンテンツ毎に課金情報を付与し、順次ネットワーク5を介してクライアント端末7に暗号化して配信し、また小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに該コンテンツに対する課金情報を付与してそのままネットワーク5を介してクライアント端末7に暗号化してコンテンツ配信手段で配信する。

【0043】一方、クライアント端末7は、コンテンツ要求に対してコンテンツサーバ13から配信されるコンテンツが複数の連続した一連のサブコンテンツの場合には、この一連の連続したサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、該コンテンツを復号しそのまま課金情報とともにコンテンツ受信手段で受信する。

【0044】また、クライアント端末7は、このコンテンツの受信が失敗した場合において、該コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの

受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバ13に要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに再送信要求手段で要求する。

【0045】更に、クライアント端末7は、コンテンツサーバ13からのコンテンツの受信において大容量コンテンツの場合には、上述したように、大容量コンテンツを構成する一連の連続した複数のサブコンテンツの各々を受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号とサブコンテンツに付与されている課金情報とを暗号化して課金サーバ15に送信し、また小容量のコンテンツの受信の場合には、当該コンテンツをすべて受信した場合、該コンテンツに付与されている課金情報および該コンテンツのブロック番号を課金サーバ15に送信する。

【0046】課金サーバは、クライアント端末が大容量コンテンツを受信する場合には、クライアント端末から順次送信される各サブコンテンツのブロック番号と課金情報を順次受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行ない、またクライアント端末が小容量コンテンツを受信する場合には、小容量コンテンツをすべて受信した場合に、該コンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行なう。

【0047】そして、クライアント端末7は、課金サーバ15から返信される復号鍵を受信し、この復号鍵で大容量コンテンツの各サブコンテンツまたは小容量コンテンツを復号して再生する。

【0048】また、クライアント端末7は、コンテンツが大容量コンテンツである場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツのうちの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をネットワーク5を介してコンテンツサーバ13に部分要求送信手段で送信することができる。

【0049】これに対して、コンテンツサーバ13は、クライアント端末7から部分コンテンツ要求を受信すると、該要求に対応する部分のサブコンテンツをコンテンツデータベース47から検索し、この検索したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末7に送信する。

【0050】上述したように、本実施形態のコンテンツ配信システムでは、クライアント端末7がコンテンツの受信に失敗すると、この失敗した所からコンテンツの再送信を要求し、受信に失敗した残りのコンテンツを適確に取得することができる。この場合に従来図10

(a)で説明したように受信に失敗したコンテンツを最初から全部再受信する必要がなく、時間も短く効率的である。

【0051】また、VODのような大容量のストリーム

コンテンツの場合には、細分化してコンテンツデータベース47に格納しておき、この細分化した複数の連続した一連のサブコンテンツを配信するため、大容量のコンテンツでも容易に配信することができるとともに、またこの細分化された複数のサブコンテンツのうちクライアント端末7が必要とする所望の部分のサブコンテンツのみを要求して取得することができ、コンテンツの分割販売が可能となっている。更に、このような分割販売も含めて、コンテンツに対する課金は、サブコンテンツの場合には、上述したようにクライアント端末7から課金サーバ15への各サブコンテンツ毎の課金情報とブロック番号の送信により課金サーバ15において各サブコンテンツ毎に課金処理を行なうようになっていて、コンテンツの配信量に対応して課金し、従来のように受信に失敗しても課金されてしまうという不具合はない。

【0052】なお、上記実施形態では、大容量コンテンツを複数のサブコンテンツに細分化して、コンテンツデータベース47に格納する場合について説明したが、本発明は、これに限定されるものでなく、大容量コンテンツを細分化せずにそのままコンテンツデータベース47に格納し、コンテンツデータベース47から読み出してから細分化してもよいものである。

【0053】次に、このように大容量コンテンツを細分化せずにそのままコンテンツデータベース47に格納し、コンテンツデータベース47から読み出してから、大容量コンテンツを細分化する場合について説明する。

【0054】コンテンツサーバ13は、クライアント端末7からのコンテンツ要求を受信すると、該要求に一致するコンテンツをコンテンツデータベース47から検索する。そして、この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、この大容量コンテンツを各々が所定の課金単位に相当する複数の連続した一連のサブコンテンツに細分化手段で細分化し、このサブコンテンツに課金情報を付与し、順次ネットワークを介してクライアント端末7に配信する。また、検索したコンテンツが小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままネットワークを介してクライアント端末7に配信する。

【0055】クライアント端末7は、コンテンツ要求に対してコンテンツサーバ13から配信されるコンテンツが複数の連続した一連のサブコンテンツの場合には、この一連の連続したサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、該コンテンツをそのまま課金情報とともに受信する。

【0056】また、このコンテンツの受信に失敗した場合においては、該コンテンツが複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバ13に要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバ13に要求する。

【0057】更に、クライアント端末7は、大容量コンテンツの受信の場合には、該大容量コンテンツを構成する一連の連続した複数のサブコンテンツの各々を受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と該サブコンテンツに付与されている課金情報とを課金サーバ15に送信する。また、小容量コンテンツの受信の場合には、当該コンテンツをすべて受信した場合、該コンテンツに付与されている課金情報および該コンテンツのブロック番号を課金サーバ15に送信する。

【0058】そして、課金サーバ15は、クライアント端末7が大容量コンテンツを受信する場合には、クライアント端末7から順次送信される各サブコンテンツのブロック番号と課金情報を順次受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末7に送信してから、課金処理を行ない、また小容量コンテンツの場合には、クライアント端末7が小容量コンテンツをすべて受信する場合に、該コンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末7に送信してから、課金処理を行なう。クライアント端末7は、課金サーバ15から返信される復号鍵を受信し、この復号鍵で大容量コンテンツの各サブコンテンツまたは小容量コンテンツを復号して再生する。

【0059】また、クライアント端末7は、コンテンツが大容量コンテンツである場合には、該コンテンツを構成する複数のサブコンテンツのうちの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をネットワークを介してコンテンツサーバ13に送信する。コンテンツサーバ13は、クライアント端末7から部分コンテンツ要求を受信すると、該要求に対応するコンテンツをコンテンツデータベース47から検索し、この検索したコンテンツから前記部分コンテンツ要求に該当するサブコンテンツを切り出す。そして、この切り出したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末7に送信する。

【0060】次に、図5以降を参照して、本実施形態のコンテンツ配信システムについて更に詳細に説明する。【0061】まず、図5を参照して、コンテンツ登録処理について説明する。コンテンツを本コンテンツ配信システムに登録しようとするユーザは、自分のクライアント端末7のブラウザ8.1から太い点線で示すようにネットワーク5、ルータ3をサーバ側装置1の認証サーバ11にアクセスして認証を受ける。

【0062】クライアント端末7は、認証サーバ11で認証されると、次にコンテンツサーバ13にアクセスし、HTTPまたはFTPにより、登録したいコンテンツをコンテンツサーバ13にアップロードする。コンテンツサーバ13は、このコンテンツを受信すると、コンテンツデータベース47に格納する。なお、コンテンツをコンテンツサーバ13に登録する場合には、付与情報として例えばコンテンツ名称、コンテンツカテゴリ、コ

コンテンツ属性、コンテンツ種別、キーワード、再生種別、課金単位、課金単金などを登録者が付与する。また、コンテンツサイズ、総ブロック数、すなわち総サブコンテンツ数、コンテンツ総額などの情報はコンテンツに対して自動的に付与される。

【0063】次に、図6を参照して、コンテンツダウンロード処理について説明する。コンテンツをダウンロードしようとするユーザは、自分のクライアント端末7のブラウザ81から認証サーバ11にアクセスして認証を受け、それからコンテンツサーバ13にアクセスしてH
10 TTPまたはFTPにより、希望するコンテンツを太い点線(1)で示すようにダウンロードする。なお、このとき、大容量コンテンツは、特定のデータサイズである複数のサブコンテンツに細分化された状態でダウンロードされる。また、このデータブロック毎に、すなわちサブコンテンツ毎に課金情報が挿入され暗号化されてダウンロードされる。

【0064】このようにクライアント端末7にダウンロードされてきたコンテンツは、暗号化されているが、暗号を解くキーを課金情報として課金サーバ15に太い点
20 線(2)で示すように通知するようになっている。それから、クライアント端末7は、課金サーバ15の課金アプリケーション69から暗号化を解く鍵をコンテンツ再生プログラム85で太い点線(3)で示すように受け取り、これによりコンテンツを再生する。なお、コンテンツサーバ13にはユーザのアクセス履歴が保存されるようになっている。

【0065】次に、図7を参照して、端末アプリケーション処理について説明する。端末アプリケーション処理は、受信処理と送信処理を有する。受信処理では、太い
30 点線(1)で示すように、コンテンツサーバ13から送信されたコンテンツの暗号を復号化したり、ダウンロードに失敗したコンテンツを自動的に破棄したり、ダウンロードに失敗したコンテンツを自動(手動)で再ダウンロードしたり、ダウンロードしたコンテンツをリアルタイムで再生保存する。また、送信処理では、太い点線(2)で示すように、クライアント端末7から課金情報を課金サーバ15に転送するデータを生成し、この課金情報を暗号化して課金サーバ15に送信する。

【0066】次に、図8を参照して、課金サーバの処理について説明する。課金サーバ処理では、太い点線
40 (1)で示すようにクライアント端末7の端末アプリケーション83から受信した課金情報を復号化し、それから太い点線(2)で示すようにこの復号化した課金情報を課金データベース67に履歴として保存し、次に処理(3)で示すように個々のユーザ情報と照合して課金処理を行ない、それから復号鍵を生成し、太い点線(4)で示すようにクライアント端末7の端末アプリケーションに送信する。なお、上述した処理で課金データベース67に保存された課金データはローカル、または保守運
50

用端末17から削除されるが、この削除では、課金データは、例えばユーザ単位、コンテンツ単位、日時単位、任意などで個別に削除されたり、また一定期間で削除されたり、または一括してすべて削除される。

【0067】次に、図9を参照して、運用管理処理について説明する。この運用管理処理では、認証サーバ11の認証プログラム27は、ローカルやリモートのユーザを認証して、各サーバへのアクセスを制御し、またコンテンツサーバ13はコンテンツの登録情報、支払い情報、ダウンロードの不良率などの管理を行ない、また課
金サーバ15は、請求処理、個人の利用履歴、コンテンツ別利用履歴の管理を行ない、保守運用端末17は保守運用端末17自身からまたはクライアント端末7からブラウザ81で各サーバを運用管理することができる。

【0068】上述したように、本実施形態のコンテンツ配信システムでは、登録ユーザおよび一般利用ユーザにとっては、映像制作会社、広告会社が容易にネットワーク配信用コンテンツを登録でき、新たな広告宣伝分野と
することができ、また、WWWブラウザをインタフェースとしているため、一般ユーザに扱いやすいものとなっている。更に、今後のネットワークの広帯域化につれ、広告コンテンツも動画ファイルやストリーム配信と形を変えていくことが予想されるが、その場合にも適切に課金することができる。また、配信データ、1つ1つを暗号化するため、インターネット環境でもセキュリティを保つことが可能である。

【0069】また、専ら企業側にとっては、保守運用端末17はWWWブラウザがあればリモートからでも管理することが可能であり、また認証サーバ11、コンテンツサーバ13、課金サーバ15の各サーバは規模に応じて1台のマシンにすべての機能を持たせることができ、なおかつ数台のマシンに拡張することも可能であり、柔軟性に富んでいる。また、本実施形態のコンテンツ配信システムは特別なハードウェアを必要とせずに、ソフトウェアだけで構築可能であり、インストールや設定も容易である。

【0070】なお、上記実施形態では、サーバ側装置1は認証サーバ11、コンテンツサーバ13、課金サーバ15などと複数のサーバを有するものとして説明しているが、このように複数のサーバにすることに本発明は限定されるものでなく、認証サーバ11、コンテンツサーバ13、課金サーバ15を1つのサーバで実施することも可能である。

【0071】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、コンテンツサーバはクライアント端末からのコンテンツ要求に対して該要求に一致するコンテンツをコンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツが大容量コンテンツの場合には、複数のサブコンテンツに細分化し、この細分化サブコンテンツに課金情報を付与

し、順次クライアント端末に配信し、小容量コンテンツの場合には、該小容量コンテンツに課金情報を付与してそのままクライアント端末に配信し、クライアント端末は、コンテンツ要求に対して配信される複数のサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、小容量コンテンツの場合には、そのまま課金情報とともに受信し、コンテンツの受信が失敗した場合において、複数のサブコンテンツである場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツの場合には、当該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求するので、コンテンツが例えばVODなどのように大容量のストリームコンテンツであっても細分化して配信することができるとともに、またコンテンツの受信に失敗しても、受信に失敗した部分のサブコンテンツから再配信要求して受信でき、従来のように最初から再受信する必要がなく、迅速かつ経済的であり、また配信量に基づく課金処理を容易化することができる。

【0072】また、本発明によれば、コンテンツサーバは各コンテンツを小容量コンテンツと大容量コンテンツに分類し、大容量コンテンツを複数のサブコンテンツに細分化し、この細分化した複数のサブコンテンツをコンテンツデータベースに格納し、小容量コンテンツはそのままコンテンツデータベースに格納し、クライアント端末からのコンテンツ要求に対して一致するコンテンツをコンテンツデータベースから検索し、このコンテンツが大容量コンテンツの場合には、複数のサブコンテンツをコンテンツデータベースから読み出し、サブコンテンツに課金情報を付与し、順次クライアント端末に配信し、クライアント端末はサブコンテンツを送信順に課金情報とともに受信し、コンテンツの受信が失敗した場合において、複数のサブコンテンツの場合には、サブコンテンツの受信に失敗した時点でそのサブコンテンツの再送信をコンテンツサーバに要求し、小容量コンテンツの場合には、該コンテンツそのものの再送信をコンテンツサーバに要求するので、コンテンツが例えばVODなどのように大容量のストリームコンテンツであっても細分化して配信することができるとともに、またコンテンツの受信に失敗しても、受信に失敗した部分のサブコンテンツから再配信要求して受信でき、従来のように最初から再受信する必要がなく、迅速かつ経済的であり、また配信量に基づく課金処理を容易化することができる。

【0073】更に、本発明によれば、クライアント端末は大容量コンテンツを構成する複数のサブコンテンツの各々を受信する毎に、各サブコンテンツのブロック番号と課金情報とを課金サーバに送信し、小容量コンテンツの場合には、コンテンツをすべて受信した場合、課金情報とブロック番号を課金サーバに送信し、課金サーバはクライアント端末から順次送信される各サブコンテンツのブロック番号と課金情報を順次受信する毎に、各サブ

コンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行ない、小容量コンテンツをすべて受信する場合には、該コンテンツのブロック番号と課金情報とから復号鍵を生成し、この復号鍵をクライアント端末に送信してから、課金処理を行ない、クライアント端末は課金サーバから復号鍵を受信する毎に、この復号鍵で各サブコンテンツまたは小容量コンテンツを復号して再生するので、クライアント端末が受信した分のコンテンツまたはサブコンテンツに対してのみ課金処理が行なわれ、従来のように受信に失敗したコンテンツに対してまでも課金されることがないし、また再アクセスしても更に課金されることもなく、またコンテンツの配信量に応じて適確に課金処理が行なわれる。

【0074】本発明によれば、クライアント端末は複数のサブコンテンツのうちの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をコンテンツサーバに送信し、コンテンツサーバは該部分コンテンツ要求に対応するコンテンツをコンテンツデータベースから検索し、この検索したコンテンツから部分コンテンツ要求に該当するサブコンテンツを切り出し、この切り出したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信するので、クライアント端末は複数のサブコンテンツのうちの必要な部分のみを取得することができ、効率化、経済化を図り得るとともに、ユーザの利便性を向上することができる。

【0075】また、本発明によれば、クライアント端末は複数のサブコンテンツの所望の一部のみを要求する部分コンテンツ要求をコンテンツサーバに送信し、コンテンツサーバは該部分コンテンツ要求に対応する部分のサブコンテンツをコンテンツデータベースから検索して読み出し、この検索したサブコンテンツに課金情報を付与して順次クライアント端末に送信するので、クライアント端末は複数のサブコンテンツのうちの必要な部分のみを取得することができ、効率化、経済化を図り得るとともに、ユーザの利便性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るコンテンツ配信システムの構成を示す図である。

【図2】図1に示すコンテンツ配信システムの各部の機能構成を示す図である。

【図3】図1に示すコンテンツ配信システムの各部のソフトウェア構成を示す図である。

【図4】図1に示すコンテンツ配信システムの基本的機能を説明するための図である。

【図5】図1に示すコンテンツ配信システムのコンテンツ登録機能を説明するための図である。

【図6】図1に示すコンテンツ配信システムのコンテンツダウンロード機能を説明するための図である。

【図7】図1に示すコンテンツ配信システムの端末アプ

リケーション処理機能を説明するための図である。

【図 8】図 1 に示すコンテンツ配信システムの課金サーバ処理機能を説明するための図である。

【図 9】図 1 に示すコンテンツ配信システムの運用管理機能を説明するための図である。

【図 10】従来のコンテンツ配信システムを説明するための図である。

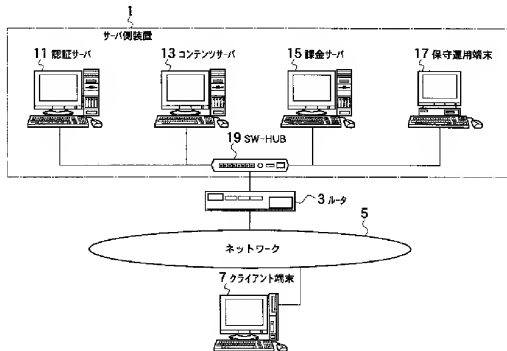
【符号の説明】

- 1 サーバ側装置
- 3 ルータ
- 5 ネットワーク
- 7 クライアント端末
- 11 認証サーバ

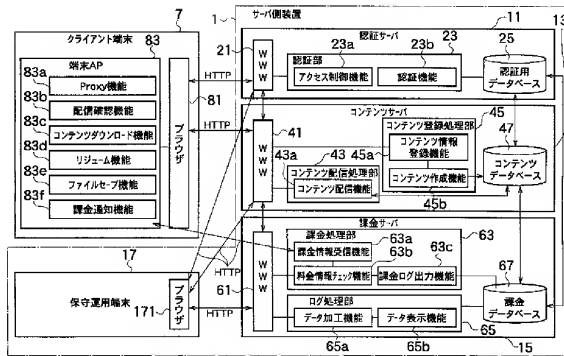
- * 13 コンテンツサーバ
- 15 課金サーバ
- 17 保守運用端末
- 23 認証部
- 25 認証用データベース
- 43 コンテンツ配信処理部
- 45 コンテンツ登録処理部
- 47 コンテンツデータベース
- 63 課金処理部
- 10 67 課金データベース
- 81 クライアント端末のブラウザ
- 83 端末アプリケーション

*

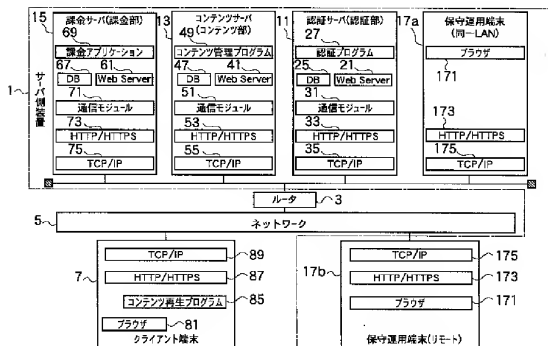
【図 1】



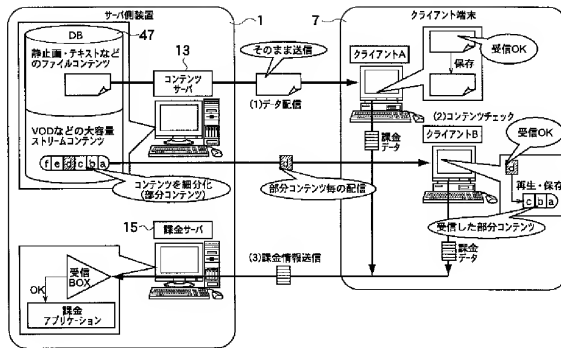
【図2】



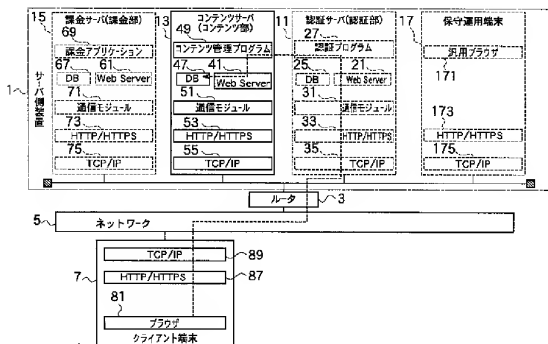
【図3】



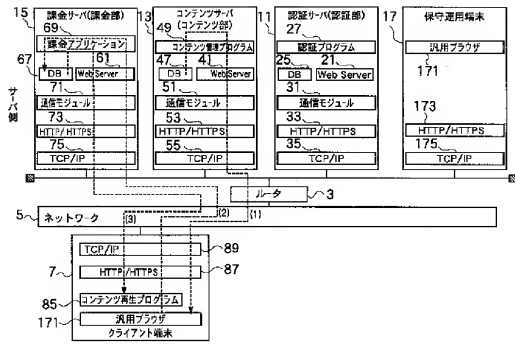
【図4】



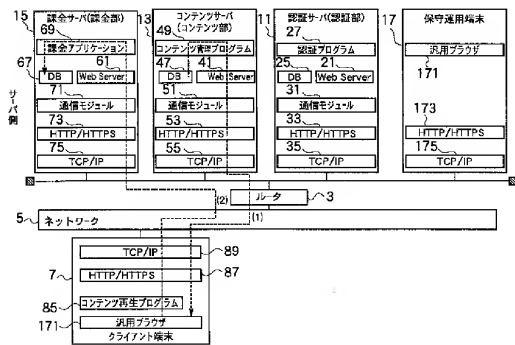
【図5】



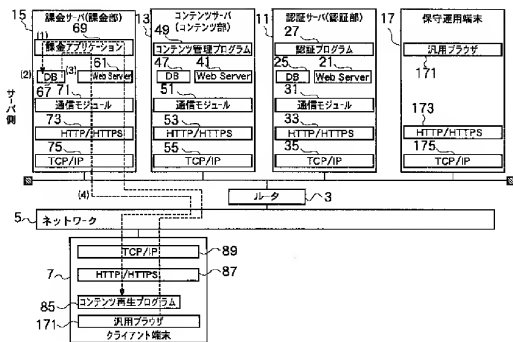
【図6】



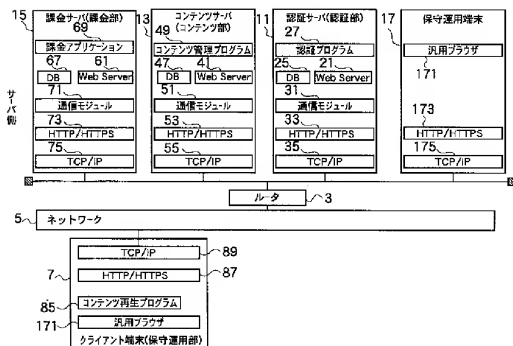
【図7】



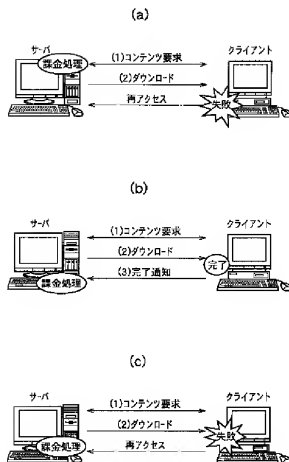
【図8】



【図9】



【図 10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

H 0 4 N 7/173

識別記号

6 1 0

F I

H 0 4 N 7/173

キーワード (参考)

6 1 0 Z

(72)発明者 大竹 誠

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日

本電信電話株式会社内

(72)発明者 瀬戸 秀晴

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 東日

本電信電話株式会社内

Fターム(参考) 5B082 HA05

5C064 BA01 BA07 BB01 BB07 BC01

BC07 BC16 BC18 BC20 BC23

BC27 BD02 BD07 BD08 BD09